TOSHIBA

E6590211

取扱説明書／INSTRUCTION MANUAL

東芝ノーヒューズ遮断器・漏電遮断器 compactNJ シリーズ

TOSHIBA NO-FUSE CIRCUIT BREAKERS, EARTH LEAKAGE CIRCUIT BREAKERS

付属装置 （電動操作装置）

Accessory Devices （Motor-Operating Devices）

100～225AF

安全上のご注意

取付け，配線工事，操作および保守・点検を行う前に，取扱説明書，取扱と保守マニュアルなどをよくお読みの上，正しくご使用ください。また必要に応じて，取扱説明書などが最終の使用責任者の元に届くよう，ご配慮願います。取扱と保守マニュアルは支社，営業所にご請求ください。

・ここでは，安全上の注意事項のレベルを「危険」および「注意」として区分してあります。

⚠危険 ：取扱いを誤った場合に，死亡または重傷を受ける可能性があります。

⚠注意 ：取扱いを誤った場合に，中程度の傷害や軽傷を受ける可能性あるいは物的損害が発生する可能性があります。

なお，**⚠注意** に記載した事項でも，状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。

⚠危険

- 取付け，取外し，配線作業および保守・点検は必ず上位遮断器を切って行ってください。感電および短絡による火傷のおそれがあります。
- 裸充電部には絶対に触らないでください。感電するおそれがあります。

⚠注意

- 開梱時に，損傷，変形のある物は使用しないでください。
- 取付け，電気工事および保守・点検は専門知識を持つ有資格者が行ってください。
- 本体に記載の定格電圧，定格電流の範囲内で使用してください。定格外の使用は故障，不要動作の原因となります。
- 電源側と負荷側を間違いなく結線してください。火災，故障の原因となります。
- 高温，多湿，じんあい，腐食性ガス，過度の振動，衝撃などの異常な環境に設置しないでください。火災，誤動作などのおそれがあります。
- 自動的に遮断した場合は，原因を取り除いてからハンドルを投入（ON）してください。火災のおそれがあります。
- 端子締付状態などの定期点検を行ってください。誤動作のおそれがあります。
- ごみ，コンクリート粉，鉄粉など異物が機器内部に入らないように施工してください。接触不良や釈放不良および誤動作などのおそれがあります。
- 許可されていない内容での改造を行わないでください。
- 製品を廃棄する場合は，産業廃棄物として取り扱ってください。
- アルミ端子，導体のブレーカ端子への直接接続は行わないでください。
- 携帯型トランシーバ（5w，27・140・430・900MHz等）を本器の1m以内で発信しないでください。不要動作するおそれがあります。
- 電源端子（1，2）には銘板に表示された電圧以外の電源を接続しないでください。
- 制御端子（3，4，5）には電圧を加えないでください。

SAFETY PRECAUTIONS

Before installation, wiring, operation, maintenance and inspection of the device, be sure to read the operating instructions carefully to ensure proper operation. Care should be taken that the operating instructions will be furnished to the maintenance supervisors of final users.

・Safety precautions items are classified into “Warning” and “Caution”.

⚠WARNING : Incorrect handling of the device may result in death or serious injury.

⚠CAUTION : Incorrect handling of the device may result in minor injury or physical damage.

Even some “Caution” items may also result in a serious accident.

⚠WARNING

- Turn off the upstream circuit breaker prior to installation, removal, wiring, maintenance or inspection to prevent electric shocks and burns due to short-circuit.
- Do not touch live line. Electric shock occurs.

⚠CAUTION

- Do not use one found damaged or deformed when unpacked.
- Installation, electric work, maintenance and inspection of the device should be performed by qualified engineers having special knowledge.
- Use the breaker in a range of the rated voltage and current shown on the name plate. Or, the breaker may malfunction.
- Make connection on the power supply side and load side in a correct manner. Or, fire accident or malfunction may occur.
- Do not install the device in a place of environment with high temperature, humidity, dust, corrosive gases, excessive vibration/shock, etc. to prevent fire accidents and malfunction of the device.
- When the circuit breaker trips of itself, remove the cause and turn the handle on. Or else, it may lead to fire accident.
- Make sure that terminals are fully tightened periodically to prevent malfunction.
- Care should be taken to prevent entry of foreign objects such as dust, concrete chips, iron powder, etc. or it may result in poor contacts, defective release action or malfunction of the device.
- Do not modify the device unless it is permitted.
- When the device is to be disposed of, it should be handled as an industrial waste.
- Do not connect aluminum terminals and conductors to the breaker directly.
- Do not send by portable transceiver (ex. 5w, 27· 140· 430 · 900MHz) within 1m of this container. Or, the breaker may malfunction.
- Please do not connect to a power supply terminal (1, 2) any power supplies other than the voltage displayed on name plate.
- Please do not apply voltage to a control terminal (3, 4, 5) .

1. 各部の名称と概要

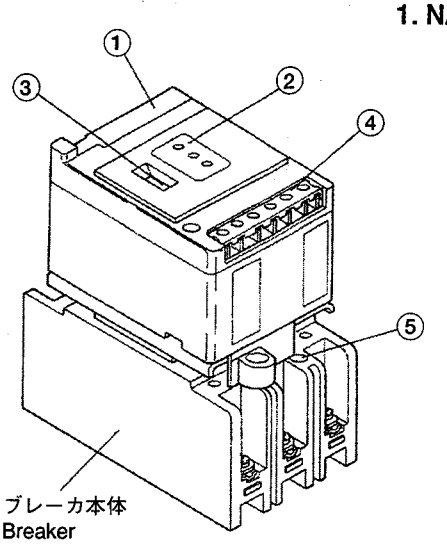
① 手動操作レバー
手動にてブレーカをＯＮ／ＯＦＦするときに用います。(レバーを上下する)。

② 状態表示ＬＥＤ
・制御電源を接続することで，ブレーカの状態に応じたＬＥＤが点灯します。(ＯＮ，ＴＲＩＰ，ＯＦＦの３状態)
注）ノートリップ（引外し素子なし）タイプおよび付属品組合せによりＴＲＩＰ表示無しをご注文された場合は，ＯＮ，ＯＦＦの２状態になります。
・電動操作装置の動作中の表示は，動作の終了点でリミットスイッチが動作し赤と緑の点灯が切り変わります。
・ＴＲＩＰ表示
ブレーカがＯＮでＴＲＩＰするときは赤と黄が点灯，ブレーカがＯＦＦでＴＲＩＰするときは緑と黄が点灯。
注）トリップ表示無しの場合は黄色ＬＥＤはありません。

③状態表示窓（下表参照）
・ブレーカの状態を機械的に色で表示します。
・ブレーカがＴＲＩＰしても，表示窓の色は変わりません。

④端子台
制御回路の配線を接続します。

⑤取付穴
ブレーカの取付に使用します。

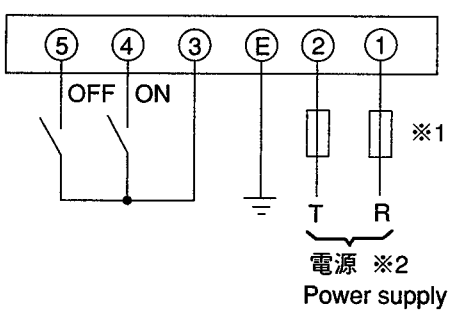


ブレーカの状態 Breaker status	表示窓の色 Window color
ON	赤 Red
TRIP	赤または緑 Red or Green
OFF	緑 Green

2. 接続

制御回路の配線は下図のように接続してください。

AC 仕様 AC operating



※１ 制御電源用ヒューズ（またはサーキットプロテクター）は下表のモータ特性より選定してください。

※２ 電源は50VA以上をご準備ください。

1. NAMES AND FUNCTIONS OF PARTS

① Manual operation lever
Used to close or open the breaker manually.
(Move the lever up and down.)

② Status display LED.
• The LEDs turn on corresponding to breaker status when control power is supplied.
(Displays 3 states : ON, TRIP and OFF)
Note) When the product without the TRIP display by an accessory combination or NO-TRIP Type is ordered. Two states of turning on and turning off are displayed.
• As for the display during the operation of the motor operating mechanism, the limit switch actuates at the end of each operation and the red and the green lights are lit by turns.
• TRIP display
When the breaker is tripped during ON, red and yellow will be lit.
When the breaker is tripped during OFF, green and yellow will be lit.
Note) The product without the TRIP display doesn't have yellow LED.

③ Status display window.
• Displays breaker status with colors mechanically.
• The color of the display window does not change even when the breaker is tripped.

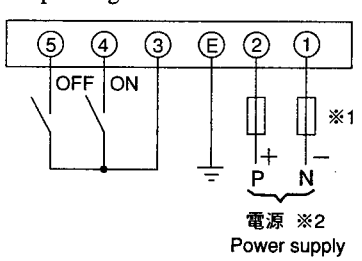
④ Terminal block
Used for cable connection for control circuits.

⑤ Mounting holes
Used for mounting the breaker.

2. CONNECTION

Connect wiring of a control-circuit as figure below.

DC 仕様 DC operating



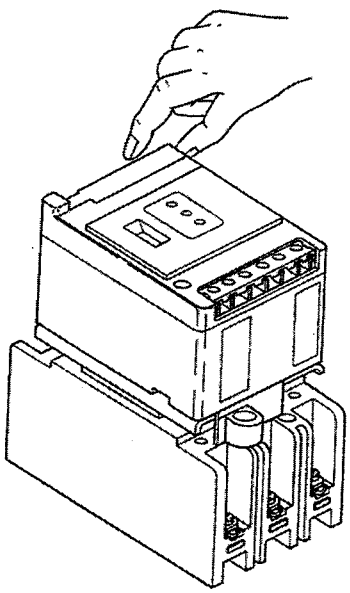
※１ Select a fuse (or a circuit protector) for control power from the motor characteristics in the table below.

※２ Prepare more than 50VA power supply.

ブレーカ本体アンペアフレーム Applicable breaker ampere frame			100AF	225AF
定格操作電圧（Ｖ） ( )内操作電圧範囲 Rated operating voltage : V ( ) : voltage range			DC24V 48V 100V AC100 / 110V 200 / 220V (85～110 %)	
操作電流（A） ( )内突入電流 Operating current : A ( ) : Inrush current	DC	24V	0.60(2.0)	1.0 (2.0)
		48V	0.35(1.0)	0.5 (1.0)
		100V	0.20(0.6)	0.3 (0.6)
	AC	100/110V	0.20(0.6)	0.3 (0.6)
		200/220V	0.10(0.3)	0.15(0.3)
操作時間（秒） Operating times : s	OFF→ON 操作 Open→Close		2	2.5
	ON→OFF 操作 Close→Open			
許容連続運転時間（秒） Allowable continuous operating time : s			30	
電源容量 (VA) Power supply capacity : VA			50	

3. 操作

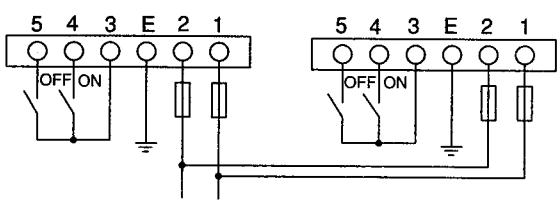
(1)手動操作レバーを引き上げ，１０数回上下操作を行うことによりブレーカをONまたはOFFすることができます。(リセットもできます。)
なお操作は，窓枠表示と状態表示ＬＥＤの色が一致するまで行ってください。



(2)電気操作
電動操作装置は内部で自己保持式となっていますので，操作スイッチを瞬時に閉じるだけで動作を開始します。そして，動作の終了点で内部のリミットスイッチが動作しモータは停止します。

4. 使用上の注意

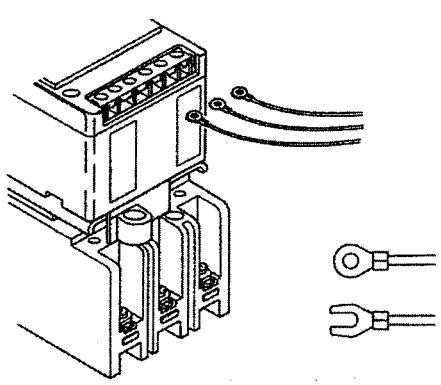
(1)操作電圧は，定格電圧の85～110%の範囲でご使用ください。
(2)複数台使用し同一電源から配線するときは，電源用端子は同じ番号で接続してください。



(正) (Correct)

(3)ONおよびOFF用スイッチは，開閉容量が0.75VA以上あるものを，使用してください。

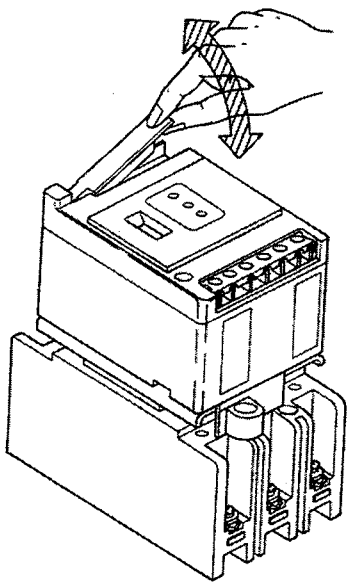
(4)電動操作装置の耐電圧性能は，AC1000V(制御回路端子と対アース間)です。これ以上の電圧で耐圧試験を行う場合，電動操作装置の制御回路端子の接続を外して実施してください。



制御線をはずしたあと，電動操作装置の耐電圧テストを行ってください。

3. OPERATION

(1)Manual operation
You can turn the breaker ON or OFF by pulling up the manual operation lever and moving it up and down ten-odd time.
(Reset is also possible)
This operation should be repeated until color of the status display LED coordinates with window color.



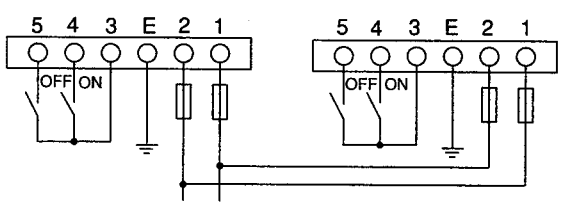
最大操作角度５７°以内に操作願います。

Less than 57°

(2)Electrical operation
The motor operating mechanism incorporates a self-hold circuit and operation is started by an instantaneous closing of the control switch. At the end of operation, the internal limit switch actuates and the motor stops.

4. CAUTION

(1)Maintain the operating voltage within 85 to 110% of the rated voltage.
(2)Connect power terminals and match to each identical number when wiring power from the same source for multi operation.



(誤) (Incorrect)

(3)Use an ON and OFF switch that has a switching capacity of more than 0.75VA.

(4)Voltage tolerance of the Motor operating mechanism is 1000V AC (Between the control circuits terminal and grounding.)
When performing the voltage tolerance test at over 1000V AC, remove the wiring from the control circuit terminals.

Voltage resistance of the motor operating mechanism should be tested after disconnecting the control wires.

(5)モータは，連続定格ではありませんので，電動操作は５回以内にとどめてください。

(6)ブレーカが自動遮断（トリップ）した場合は，一旦OFF操作によりリセットし，その後ON操作をしてください。

(7)ブレーカに不足電圧引き外し装置（ＵＶＲ）を内蔵している場合，直接ON操作できないことがあります。これはブレーカがOFFの状態で不足電圧引き外し装置の引き外し指令が出ると，電圧が回復してもブレーカがトリップ状態になっているためです。この場合は，再度OFF操作を行った後，ON操作をしてください。

(8)ブレーカの自動遮断（トリップ）の確認は，状態表示のＬＥＤで行ってください。(状態表示は自動遮断（トリップ）前の色を表示します。)但し，ノートリップ（引外し素子なし）タイプおよび付属品の組合せでTRIP表示無し品をご注文された場合はTRIP表示LED（黄色）はありません。

(9)漏電遮断器には，テストリード線（ＴＬ）が標準装備されています。テストリード線は，テストボタンの代わりに，漏電トリップ動作の確認に使用してください。

⚠ 注意

・テストリード線は充電部となっていますので，電圧印加しないでください。
・接続するスイッチは，漏電遮断器の主回路電圧を支障なく開閉でき，最大１Ａの電流通電能力の有るものを選定ください。
・また，他の漏電遮断器のテストリード線とスイッチを共用化しないでください。短絡による火災のおそれがあります。

(10) ブレーカの補助スイッチ（ＡＸ）を電動機の操作回路に接続することにより，ブレーカが自動遮断した時，本体ハンドルのリセット操作を自動的に行わせるオートリセット操作方式も製作可能です。必要な場合はご指定ください。

(11) 電圧引外し装置付の場合，電圧引外し装置のトリップ動作後は，ブレーカのリセット操作（すなわちオフ操作）をする前に電圧引外し装置への指令を解除してください。
電圧引外し装置は，時間定格が連続（連続励磁可能）となっておりますが，電圧引外し装置によるトリップ動作後は，ブレーカのリセット操作をする前に電圧引外し装置への指令を解除してください。(電圧引外し装置が連続励磁のままですと，メカニズムのリセットができなくなり，次のオン操作ができなくなります。)
なお，オートリセット操作式の電動操作装置付きブレーカの場合は，次の電動操作装置のオン指令前に電圧引外し装置への指令を解除してください。

(5)The motor is not of a continuous rating ;therefore, do not operate it continuously or over five times.

(6)When the breaker is tripped, reset it by open operation and then close it.

(7)When a breaker incorporates an under voltage tripping device (UVR), at times you will not be able to close the breaker directly.
The reason is that when a trip command is given to the under voltage tripping device during OFF status, the breaker is still in a trip state even after voltage becomes normal.
In this case, open the breaker and then close it.

(8)Use the status display LED to see if the breaker is tripped.
(Because the status display window only indicates the color before tripping.)
However, when the product without the TRIP display by an NO-TRIP Type and an accessory combination is ordered, the product doesn't have yellow LED.

(9)ELCB with Motor operating mechanism has Test lead wire (TL).
Use TL for testing earth leakage trip operation instead of trip button.

⚠CAUTION

・Do not energize Test lead wire (TL), because of live part.
・Rated continuous current for switch, connected to TL, should be one ampere or more at main circuit voltage for the ELCB.
・Do not connect one TL to another TL. Do not use one switch for another ELCBs in common. Short circuit and fire accident may occur.

(10) Automatic Reset switch is also available on request. Handle for the breaker automatically move to reset when the breaker is tripped by connecting auxiliary switch (AX) to control circuit for the motor.

(11) In case of the breaker has a SHT (shunt trip device), although the time rating for SHT is continuously (it is possible to supply the power continuously), if the breaker is tripped by the SHT, be sure to confirm the power supply to the SHT was turn off, before carrying out RESET operation of the breaker or OFF operation of the Motor operating mechanism, otherwise the mechanism of breaker can not reset and can not carry out ON operation.
In addition, in case of the Motor operating mechanism is auto-reset operation type, turn off the power supply to the SHT before carrying out next ON operation.

東芝産業機器システム株式会社
〒103-0023
東京都中央区日本橋本町４丁目９番11号（第９中央ビル）
Tel : (03) 5644-5502
URL http://www.toshiba-tips.co.jp

TOSHIBA INDUSTRIAL PRODUCTS SALES CORPORATION
9-11, Nihonbashi-honcho 4-Chome,
Chuo-ku, Tokyo, 103-0023 JAPAN
Tel : +81-3-5644-5502
URL http://www.toshiba-tips.co.jp